

Wszystkie
księgarnie i poczty
przyjmują
prenumeratę.

TYGODNIK
poświęcony
przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata
roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg.
na pocztach
1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok 1. **№ 34.** **1856.**

BURSZTYN.

Dzieje Nowego Świata dowodzą, że szczęście i pomyślność nie zawsze mieszkają w pośród narodu, któremu Opatrzność dozwoliła osieść na ziemi, w łonie swem drogie kruszce ukrywającej. Kiedy siląc się nadaremnie nad wynalezieniem kamienia mądrości, Europa przez odkrycie Kolumba niespodzianie stanęła u kresu życzeń kilkowiekowych; kiedy następnie odkryto bogatą w djamenty Brazylją i kraj złota Peru: w zamian za te skarby dostały się Ameryce nędza z uciskiem i niewolą. Tysiące ofiar padały w kopalniach pod chłostą chciwych najezdników, a wśród skał, zamiast wesołości śpiewu, rozlegał się odgłos narzekań i jęku. Słusznie więc nazwano djamenty łzami skamieniałemi! Nie pozazdrościmy też tych łez krajom południowym; wszakżeż łza nieraz i oko bogacza zaleje, tak jak pod strzechą ubogą niesie ulgę zmartwieniu! Lecz nie sama tylko Ameryka takiemi łzami poszczycić się może; i w naszej części ziemi, w mroźnej północy, znajdziesz podobne łzy skamieniałe. „Gdy Heliady," tak opiewa myt grecki, „nieukojone w swym żalu, opłakiwały zgon nieszczęsnego brata Faetonta, Apollo ulitowawszy się ich niedoli, zamienił je w topole. Ale i z drzew jeszcze obfite płynęły łzy i skamieniałe spadały w jasną wodę Erydanu." *) Też same łzy wyrzuca dotąd rozhukany burzą Baltyk; ukrywa je także w głębinach ziemia pruska. Złoto i djamenty nie uszczęśliwiły Ameryki, a Hiszpanów przyprawiły o świetność dawną i potęgę; bursztyn przeciwnie, od Greków poetycznie łzami Heliad zwany, nie pobudził chciwości obcych narodów, nie sprowadził do kraju najezdnika, ale łącząc Baltyk z Euksynem i Adryatykiem wywołał ruch handlowy między narodami środkowej Europy i znajomość krain nieznanych rozszerzył. Trzema drogami przewożono ten klejnot północy, ozdobę cór Rzymu*), do krajów południowych Europy, a ztamtąd nawet do Azji, a za to z pieniędzmi Rzymian i Greków, tak często do dziś dnia u nas znajdywanemi, wdzierały się w kraje dzikie oświata i obyczaje stolicy świata starożytnego.

Zdaniem Szafarzyka, znakomitego badacza dziejów Sławiańszczyzny, nietylko nie da się poprzeć dostatecznemi dowodami, ale nawet nie jest prawdopodobnem mniemanie, jakoby już Fenicjanie zawijali do brzegów pruskich, przybywając po bursztyn. Wiarogodniejszą jest, że bursztyn w pierwszych czasach li tylko od brzegu cymbryjskiego już to morzem, już też w większej jeszcze ilości drogą lądową dostawał się do Śródziemnego morza, zwłaszcza do Massylji. To też Massylijczykowie, chcąc powziąść dokładniejszą znajomość krajów i ludów, z któremi kupczyli, około r. 320 przed Chr. w owe strony wysłali znakomitego żeglarza Pyteasza, którego wyprawa jest jedną z najciekawszych, a oraz najdalszych podróży morskich w starożytności w celu odkryć podjętych. Z pamiętnika tej wyprawy u Strabona i Plinjusza zachowanego, Lelewel (Narody, tom III. str. 146) wnosi, że Pyteasz minąwszy ujście Renu, „zkąd widział nieopodal wyspy, między któremi była Abalon, Abalcja czy Baltja bursztynu dostarczająca, który był na stały ląd Teutonom do-

---

*) Zobacz Owidjusza Przemiany ks. II. w. 340—365. Sofokles w jednej tragedji, która zaginęła, powstanie bursztynu poetycznie wywodził w inny sposób, przedstawiając go jako łzy, które siostry Meleagra, w ptaki zamienione, w Indjach wylewały. Zob. Pliniusza Hist. naturalna ks. XXXVII 2. 3. W Indjach do dziś dnia bursztyn także znajdują. — Inne zdania i domysły starożytnych o powstaniu bursztynu uczeni wydawcy Przemian Nazona zestawili dla objaśnienia wspomnianego wzwyż miejsca. — O rzece Eridanus pisze Andrzej Cellarius w swym Opisie Polski: Na krańcu Europy, jak mówią pospolicie, znajduje się rzeka od barbarzyńców Eridanem nazwana, zkąd bursztyn przywożą. Gdy więc przez Pomerellją, która niegdyś była częścią Pomeranji, płynie rzeka Raddaun czyli Raddunus, z niej to może Grecy zrobili Erydan, ponieważ blisko Gdańska do Wisły wpada, a z Gdańska bursztyn w dalekie strony wywożą. A może nawet samej Wiśle dawniej nazwę Erydanu nadano. Ów Erydan bowiem, w pobliżu którego podobno bursztyn się napotyka, ani na attyckiej ziemi, ani też w tej części Włoch, którą Po (Padus) poetów bajkami słynny przepływa, lecz tam się znajduje, gdzie, jak świadczą pisarze, bursztyn dobywają.

*) Owidjusz II. 364—366.

Inde fluunt lacrimae; stillataque sole rigescunt,
De ramis electra novis, quae lucidus amnis,
Excipit et nuribus mittit gestanda Latinis.

stawiany," dopłynął tylko do ujścia Elby, nie poznawszy brzegów pruskich. *) Ztąd też nawet w trzy wieki po owej Pyteasza podróży, kiedy Rzymianie już byli panami Gallji aż do ujścia Renu, wedle tegoż Plinjusza, który położenie wyspy Glessarja, od glessum, glesum tak zwanej, oznacza na zachód od półwyspu Cymbrów, bursztyn jeszcze między rzekami Wezerą i Ems zbierano, „nim go," jak powiada Lelewel, „zatopiło morze, które z czasem odnogę Mentonomon poszarpało i wdarło się w zatokę Dollard." Przecież już za Augusta, pierwszego cesarza, opłynęli Rzymianie półwysep Cymbrów i zwiedzili ujście Wisły, a nawet z polecenia cesarza Nerona rycerz rzymski, nazwiskiem Juljan, drogą lądową przedzierając się przez Pannonją i kraj Estów, dotarł aż do siedzib Wenedów i brzegów w glessum bogatych, zkąd 13,000 funtów bursztynu od króla Estów w podarunku dla cesarza przywiózł. **) Pieniążki rzymskie ponad Baltykiem, a zwłaszcza u nas w Księstwie, pod Szubinem r. 1834, w Inowrocławskiem znajdywane, świadczą o stósunkach handlowych odległej bursztynu krainy z mieszkańcami Włoch i Grecji. Od szóstego wieku jednakże ustają wszelkie wiadomości o bursztynie i handlu nim prowadzonym, i dopiero gdy zakon Krzyżaków opanował wybrzeże pruskie, zaczęto go znów zbierać. Pierwszy też raz wtenczas wspomniano o nim pod właściwą bursztynu nazwą w traktacie zawartym między mistrzem Hannonem a biskupem Samlandji roku 1264. W starożytności znajdywano wprawdzie bursztyn także w Scytji, t. j. południowej Rossji, gdzie i podziś dzień jeszcze pod Kamieńskiem nad Uralem go kopią; odkryto go także w nowszych czasach w pokładach węgla brunatnego we Francji, Belgji, Szwecji i Grenlandji, we Włoszech i Hiszpańji, nawet w Chinach i Indjach zagangesowych nad rzeką Irawady; również i brzeg morza niemieckiego, gdzie Pyteasz widział bursztyn, wyrzuca dotychczas rokrocznie na 3000 funt. ale najwięcej go zawsze zbierano nad Baltykiem, mianowicie ponad brzegiem między kurońską a fryzyjską zatoką, w tej więc części brzegów Samlandji, która dawniej zwana kątem sudańskim, od Piławy aż do kurońskiej zatoki na 10 mil się rozciąga.



Połów bursztynu nad Baltykiem.

Kiedy wody Baltyku miotane burzą, wzruszą głębiny morza i bursztyn na dnie ukryty zaniosą ku brzegom, wtenczas ujrzysz mieszkańców nadbrzeża pruskiego spiesznie ku morzu biegnących. Opatrzeni w długie kaszory wchodzą w wodę i zanurzywszy je głęboko, razem z trawą i miękkiemi odłamami drzewa morskiego, który „Sprokholz" zowią, wydobywają bursztyn, który stojące nad brzegiem niewiasty i dzieci wybierają i dozórcom oddają. Połów tego rodzaju*)

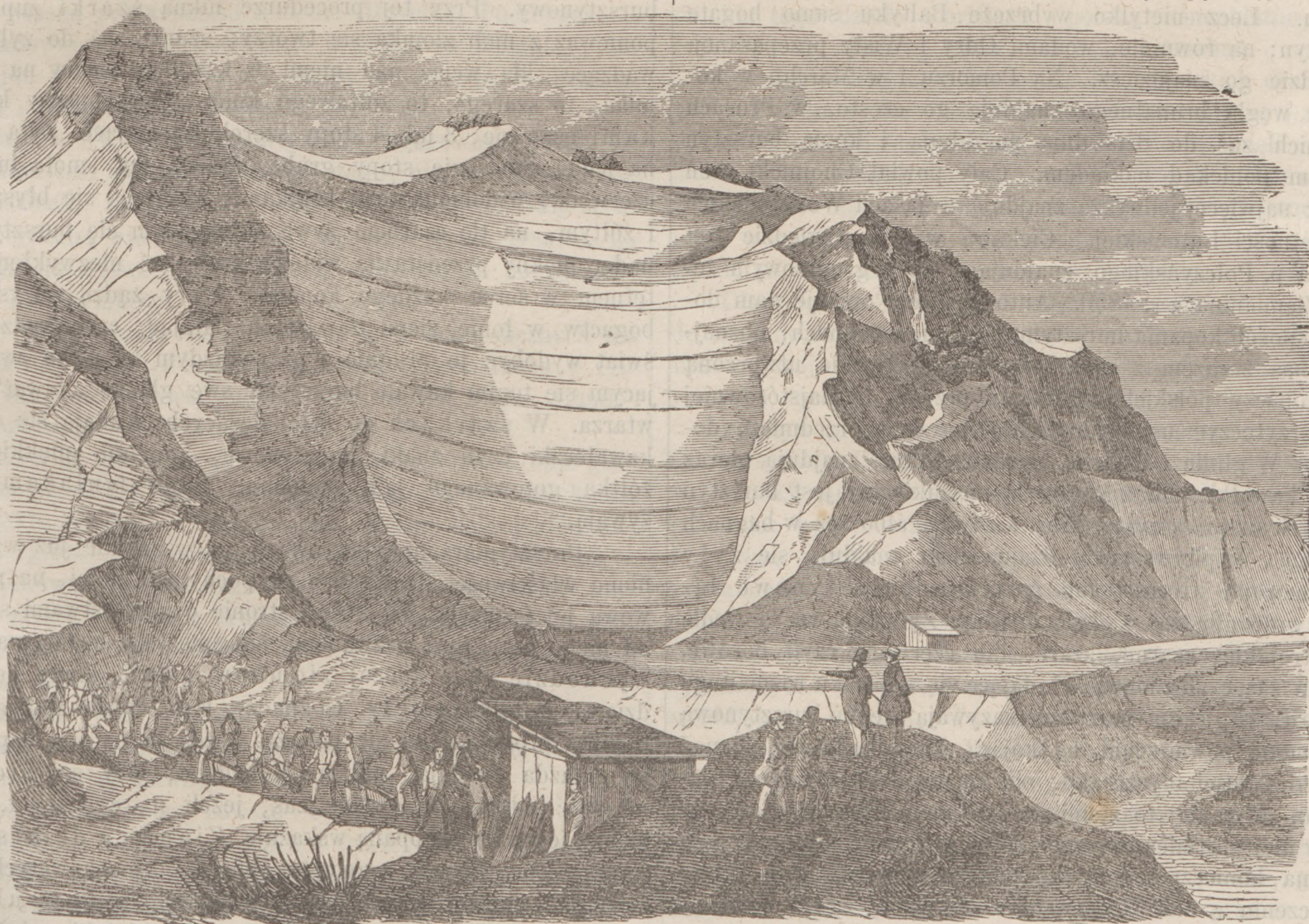
*) Do tych samych rezultatów doszedł także Redslob, profesor w Hamburgu, który w dziełku swojem: O podróżach handlowych Fenicjan na północ podjętych, zwłaszcza do kraju bursztynowego, jako i o podróży Pyteasza z Marsylji, w Lipsku r. 1855 wyd., podaje szereg badań bardzo ciekawych, kraju bursztynowego dotyczących. I on poparł jasnemi dowodami to zdanie, że przez kraj bursztynowy ten, o którym starożytni donoszą pisarze, nie należy rozumieć nadbrzeża pruskiego, lecz półwysep Cymbrów.

**) Taka była ilość przywiezionego wówczas bursztynu, „iż węzełki sieci, których przy igrzyskach do polowania użyto, kawałkami bursztynu były spajane, a nadto broń i wagi, a zarazem wszystkie przybory w jednym dniu z bursztynu były przyrządzone; widziano wtenczas kawał trzynastofuntowy." Zobacz Erasmi Stellae: *de antiquitatibus Borussiae Lib. I.*

*) Już Kromer o nim pisze w swej „Polsce" tak: Porro in mari Sarmatico Prussiam alluente colligitur succinum sive electrum; ambram etiam externi vocant. Quod fluctibus appulsum ad littora, homines nudi obviam euntes parvis retibus excipiunt et extrahunt. (Dalej w morzu Sarmackiem (t. j. Baltyckiem), które oblewa Prussy, zbierają bursztyn; ambrą go także obcy zowią. Bursztyn wałami do brzegów pędzony ludzie obnażeni idąc naprzeciw, małemi siatkami podchwytują i dobywają). Gwagnin zaś w swej Sarmacji Europejskiej powiada: „Gummi quoque genus lucidissimum, quod succinum sive glessum, vulgariter Burstin vocatur, in littore maris Baltici copiose colligitur. (Rodzaj

z niemałym połączony trudem i przykrością; bo właśnie jesienne burze najwięcej dostarczają bursztynu, a nieraz nawet, gdy wcześnie zima zawita, mróz skórzaną odzież rybaków zetnie tak, że dopiero ogrzawszy się przy ogniu na kominku wzniecónym, zrzucają z siebie zlodowaciałe okrycie. A przecież widok tych wesołych żniwiarzy morza jest prawdziwie malowniczy, kiedy powiewając radośnie kaszorkami wstępują w groźno-szumiące bałwany, lub kiedy wracając z zdobyczą wchodzą na brzeg bezpieczny, aby wysypać ułowiony bursztyn. Gdy zaś burza ustanie i morze lśniące rozściele wody, wtenczas wskakując w łodzie wyjeżdżają dalej na głębią, aby na toni szukać jeszcze obfitszego plonu. Bystre oko rybaka dostrzeże w przezroczystej wodzie w głębokości dziesięciu do dwudziestu stóp ukryty w zielsku bursztyn; tam więc zarzuciwszy sieci, ciągną zdobycz do lądu. Zimą nawet, gdy morze lodem pokryte, jakby na ryby robiąc, wyrębują przerębłe i przez nie bursztyn dobywają.

Lecz i morze samo dobrowolnie wydaje człowiekowi daninę, panu natury przynależną. Wśród spalonego na węgiel lub spróchniałego drzewa, odłamów dębów, brzóz, olszyn i leszczyny, pomiędzy któremi rzadko znajdziesz szczątki jedynego drzewa nadbrzeża pruskiego, chojny, ukryte sztuki bursztynu fale wyrzucają na piaszczyste wybrzeże. Jak żniwo podobne niekiedy jest obfite, o tem można powziąść wyobrażenie dowiadując się n. p., że roku 1800 morze w jednym dniu wyrzuciło 150 beczek bursztynu, wartości 12,000 tal. — Przed 300 laty odkryto jednakże przypadkiem inne źródło, które zrazu większego dostarczało zbioru. Wieśniak idąc za pługiem, spostrzegł w skibie kilka kawałów bursztynu, a przypadkowe to odkrycie dało pochop do szukania go w głębi ziemi. Zaczęto teraz kopać bursztyn, a rząd nakazując mieszkańcom nadbrzeża podejmować tę pracę za małą tylko zapłatą, z początku znaczne odnosił korzyści. Dowiedziano się atoli wkrótce, że jeszcze więcej obfitują w bursztyn wzgórza nadbrzeżne, gdzie potrzeba było tylko od strony morza odkopywać pokłady gliny zawierającej dużo bursztynu. Ale praca ta nietylko uciążliwą była dla robotnika, z wielkim trudem wspinającego się po urwiskach ponad morzem wiszących, ale i niebezpieczeństwem groziła, ponieważ pulchna ziemia, nieraz nadto zwilżona deszczami, odrywając się, częstokroć



Kopalnia bursztynu nad wybrzeżem pruskiem Baltyku.

zawalała kopiących. A tak, jak djamenty Brazyljanom, tak mieszkańcom nadmorskim Pruss bursztyn przyniósł miasto korzyści niedolę, bo zmuszani do pracy nienagradzanej stósownie, krępowani przysięgą i ścisłym dozorem, karani surowo za ukrywanie znalezionych przy połowie najkosztowniejszych kawałków, podupadli nietylko materjalnie, ale i moralnie. Z tej to przyczyny rząd postanowił im dzierżawą oddać kopalnie; przecież lud zdemoralizowany uciskiem dawnych lat, przenosząc zysk nieuczciwy nad korzyść, którą rokowała praca, nie przyjął ofiarowanego przez rząd daru. Tymczasem przyroda sama w pomoc przyszła człowiekowi, ułatwiając mu zbieranie tajemniczego płodu swego. Pod koniec zeszłego wieku bowiem gwałtowne burze, odłamując z gór nadbrzeżnych ogromne massy ziemi, odsłoniły pokład bursztynu, równoległy nieomal z poziomem morza a miejscami tylko przywalony pagórkami na 440 stóp się wznoszącemi. Spostrzeżenie to spowodowało ówczesnego ministra pruskiego Heinitza, który okolice te r. 1781 zwiedzał, do założenia tu kopalni bursztynu sposobem górniczym. Wśród leżących na przemian warstw piasku i niebieskiego lub szarego iłu (glinki iłowatej, po niem. Letten) znaleziono tu i owdzie ziemię tłustą koloru ciemno-szarego, węglem brunatnym przepełnioną; był to pokład bursztynu w przecięciu 2 lub 2½ stopy głęboki. Nie udało się jednakże wyczerpnąć zupełnie tego źródła tak na

gummy także bardzo przezroczysty, który po łacinie succinum czyli glessum, u nas bursztynem się nazywa, na brzegu morza Baltyckiego zbierają). (Succinum glessum, z niem. Glas, szkło, i elektron z greckiego, są to nazwy łacińskie bursztynu).

pozór obfitego, bo walące się bryły ziemi i piasku zasypały dzieło zaledwie rozpoczęte. W nowszych czasach atoli wzięto się znowu do kopania bursztynu ochoczej niż kiedykolwiek, a podwyższona płaca liczne przynęca robotników gromady. Ponad morzem, w pewnem od brzegu górzystego oddaleniu, skopują ziemię, tworząc równocześnie z niej wał od zalewu wody strzegący. W utworzonych tym sposobem dołach zbierają robotnicy bursztyn pod okiem dozórcy, zwolna i lekko skopując rydelkami ziemię ciemno-szarą, baczni szczególnie na to, aby większych kawałków nie rozbili a nie pominęli drobniejszych *). W ogóle jednakże ilość w ten sposób dobywana nie wyrówna połowowi w wałach morskich, a w najnowszych czasach woda jeszcze nawet hojniej bursztynem obdarzyła mieszkańców nadbrzeża. Kiedy bowiem roku 1837 Wisła nowe do Baltyku tworzyła sobie ujście i na piaszczystym brzegu przystani Zopockiej kry piętrzyć się poczęły, za tym wałem rozłożyła się wązka bryła lodu, pokrywając szlam i trawę morską wodami spędzoną. Tu więc rybacy przypadkowo w przeręblach odkryli bursztyn, a tak szczęśliwym trafem znaczną znaleziono ilość i to w wielkich nawet sztukach. Lecz nietylko wybrzeże Baltyku samo bogate w bursztyn; na równinie, wodami Odry i Wisły przepasanej, tu i owdzie go znajdziesz. Na Pomorzu i w Marchji w kopalniach węgla brunatnego znajdują go często, w Prusach wschodnich zaś do dziś dnia poszukują i kopią bursztyn z wielkim poniekąd nakładem. Cały powiat Chojnicki weń obfituje; najwięcej jednakże znajdują w lasach Woziwodzkich i w majętności Lutomskiej. Ciekawą w tym względzie jest rozprawa p. Połczyńskiego, znajdująca się w grudniowym zeszycie Ziemianina z r. 1850. Autor bowiem opisuje nam dokładnie sposób kopania bursztynu w swoich stronach, obznajmiając nas zarazem z całą terminologją trafnie utworzoną przez kopaczy polskich. Sądzimy przeto, iż najstósowniej będzie przytoczyć ustęp dotyczący naszego przedmiotu dosłownie. W glinie i marglu, powiada autor, znajdują nieraz znaczne kawałki, ale z korzyścią poszukiwany jest bursztyn tylko w ziemi piaszczystej lub żwirowej, albo też w bagnach i łąkach. „W pierwszym rodzaju ziemi znajdują się żyły i tak nazwane ziomki lub gniazda bursztynowe lądowe, w drugim zaś żyły wodne.“ Żyły lądowe są wedle barwy trojakie, czarne, szare, lub czerwone czyli borowe, „gniazda zaś czyli ziomki składające się z piasku rozmaitego są koloru, zapałem nareszcie nazywają ziemię bursztynową bezpośrednio powierzchni dotykającą, którą najłatwiej poznać po wielkiej ilości błyszczaku, od kopaczy świecidłem nazwanego. W takiej to ziemi dopiero za ziomkami lub żyłami w niej się mieszczącemi szukają. Prócz błyszczaku musi ona koniecznie węgle przedpotopowe zawierać, które w połączeniu z nim tak nazwane szarki, żyły, ziomki i zapały wskazujące tworzą. Takie szarki zawierają w sobie już kawałeczki, czasem też i znaczne kawałki bursztynu cechami i znakami mianowane, których mnogość i kierunek kopaczowi otuchy dodaje i na pokład naprowadza. Chociaż ziemia z świecidłem nie zawsze wydaje bursztyn, ponieważ często natrafia się i ziemię jałową z małemi tylko znakami, przecież takowy, chociaż nie w znacznej ilości znaleziony, jednakowoż nie bez wyjątku właściwą sobie ziemią, błyszczem napełnioną, jest otoczony. Szarki do żył wodnych należące, zupełnie się różnią od szarków, żył borowych i ziomków. Kopacze pierwsi z Pomeranji przed 30 laty w tutejsze strony przywołani, nie znali ziomków i mijali takowe, szukając bursztynu za żyłami w głębi będącemi. Dopiero ludzie nasi po oddaleniu Pomorczyków, ten korzystny i łatwy zarobek onym odebrawszy, wspomniony rodzaj bursztynowej ziemi tu najczęściej się znajdujący odkryli i poznali. Tam, gdzie się szarki rzadkie, od kopacza rozstrzelonemi nazwane, koncentrują i gęsto znaków nabierają, tworzy się zazwyczaj ziomka, lub jeżeli takowe ku głębi dążą, żyła. Przy przeistoczeniu szarków na ziomki szarawa dotąd świecidłem i węgielkami drobnemi napełniona ziemia nabiera natychmiast koloru czerwonego czyli, jak kopacz mówi, zapalonego lub żółtawego, wydając swój plon bursztynowy. Przy tej procedurze nikną szarki zupełnie, ponieważ z nich ziomka się tworzy; szarki zaś do żył prowadzące, idą wciąż nad niemi w kształcie pasów na przemian, to szarego, to żółtawego koloru, od kopaczy krajkami nazwane, 3 lub 4 stopy szerokości mające. Żyła sama na jednę lub dwie stopy gruba, czarna jak smoła lub też czerwona, ozdobiona temi krajkami, świecąca się błyszczem i żółtym, na tle czarnem żywo odbijającym się bursztynem, nader piękny przedstawia widok; krew zaś niezwykłem bije tętnem w sercu każdego kopacza, który żądzą pozyskania bogactw w łonie ziemi zawartych pałając, czemprędzej na świat wydobyć je pragnie i przy każdym na nowo zwiastującym się tęgim kawale bursztynu swe głośne „wiwat“ powtarza. W szarkach do żył należących, trafiają się często kawałeczki czyli znaki bursztynowe, zupełnie miękkie, do żółtka gotowanego jaja podobne, które mulakami nazywają.“

„Bursztyniarz nietylko uważa na wszystkie już wspomnione właściwości, lecz także na pochyłość ziemi, na napływową jej formacją, ku której stronie ona warstwami swemi, od niego pręgami nazwanemi, się spuszcza, zwłaszcza przy wychodzie (t. j. końcu) ziomków i żył, kiedy się spodziewa, iż tylko ucięły, co znaczy, iż na chwilę zniknąwszy, o kilka kroków dalej się pokażą. Jeżeli te pręgi napowrót do gniazda spadają, nie masz nadziei, iżby się ziomka odnowić miała, przeciwnie zaś, jeżeli na czyste t. j. na ziemię jeszcze nieskopaną wskazują. Ziomki w dziarstwie umieszczone, bywają zazwyczaj obfitsze od piaskowatych czyli miałkich, bursztyn zaś w ostatnich ma łagodniejszą suknię, co znaczy, że kora otaczająca go, jest żółta i delikatniejsza od kory z dziarstwa wynalezionego zwykle brudno-czerwonawej barwy, chropowatej i grubej. Kawałki bursztynu wielkie, jednakowoż tak kruche, iż po wydobyciu z ziemi się rozsypują i dla tego żadnej wartości nie mają, zowią się babami.“

(Dokończenie nastąpi).

*) O kopaniu bursztynu wspomina już także Kromer temi słowy: „Quin et in editioribus locis fossa altius humo fertur inveniri. (Nawet także w miejscach wyżej położonych skopawszy głębiej ziemię podobno go znajdują.)

Przegląd ruchu literackiego i naukowego w dziedzinie nauk przyrodniczych.

LIST DO WYDAWCY TYGODNIKA „PRZYRODA I PRZEMYSŁ.“

Dwa listy otrzymałem od Was, abym do Waszego tygodnika co mego dostarczył, choćby z dziejów polskich. Pozwólcie mi w takiem wezwaniu widzić żartobliwą życzliwość. Mój czas minął, abym się po dziennikach rozpraszał; a Wasz tygodnik zda się rzeczy narodowych unikać. Było wprawdzie o olkuskiej ustroni, nie zapomniano o kawiarni Kulczyckiego

w Wiedniu: dzięki za to. Ale gdy tyle o byle jakich wspomina się arytmetycznych machinach: upominam się o machinę naszego Sterna: bo jakkolwiek wydać się może z Alzatczykiem wyżej cennym, zaniedbywać jego machiny nie godzi się: a może lepsza. A kiedy po Cabotach na kartach geograficznych śladu, mówicie, nie pozostało, tygodnik wasz zagubił ślad Jana z Kolna, o którym przecie Humbold dostatecznie mówi, a druki i dzienniki poznańskie niedawno o nim wspominały.

Życzyłbym przecie śladów polskich szukać po obcych ziemiach, bo nierzadko użyźniały raczej obce niż własne niwy. Dziwna rzecz! ledwie druk rozpowszechniać się począł, polskiego piśmiennictwa płody w obcych ziemiach szły pod prasę: Marcin Strepa, Mikołaj z Błonia, Vitellio i jinni, niemający miru we własnej ziemi.

Optik Vitellio 1533, Struś medik 1535, Sędziwoj chemik 1604, w obcych ziemiach ogłaszani drukiem, prawdziwie nie dla swojich pisali: polubili jich i korzystali z jich światła cudzoziemcy. Kopernik, wnet po dwakroć drukowany 1543, 1566, wprzód obcym światła udzielił nim się naleźli swoji, co go własną pracą uczcili u siebie (Hevelke, Poczobut).

Budowniczy czyli architekci Woltzner w Wiedniu 1150, Sebastjan Serlio we Włoszech, a od roku 1544 we Francji, nie dla swoich gmachy stawiali.

Mateusz z Krakowa, zmarły 1410, wędrowiec, poseł, biskup, kanclerz, kardynał, człowiek stanu, nie w swojim kraju.

Grodecki, Pogrzebski, Makowski, Radziwiłł, Nieprzecki z krajobrazami własnego kraju, wynosili się za granicę, do Wenecji, do Antwerpji, do Kolonji, do Basileji, do Amsterdamu, do Norinbergi.

Bo się krajowcy do rytowania kart geograficznych nie brali, a gdy zdolnych malarzy polskich szukać trzeba w Tridencie lub gdziekolwiek jindziej, rytowników Falka, Chodowieckiego najdziesz w Amsterdamie, w Niemczech.

Kluverius podróżował, zgłębiał starożytność, studja geograficzne prostował, prace swe ogłaszał, powtarzane bez końca w cudzych ziemiach. Toż Grzepski siklem hebrajskim, Jabłoński egipskiemi pomnikami nie dla swojich się trudnili.

Naukowa przyroda tygodnika budzi przypomnienie Jonstona, żyjącą i roślinną trudniącego się naturą. Tyle jego wydań, gdzieś tam (1630—1769)! budzi wspomnienie flory chińskiej Boima.

Pomordowani w Japonji Polacy nie zostawili pisma po sobie, ale co w Chinach apostołowali, przyczynili się do dania wiadomości o tej dziwnej stronie świata.

Podróżowali Polacy zawsze i bez końca, a wielu z ochoty lub z musu, w dalekich stronach. O wielu ani słuchu między swymi było, choć się światu przysłużyli. Braciszek Benedykt 1254 towarzyszył dalekiej do złotej hordy posyłce i pisał. Jan z Kolna 1476 ku biegunowi północnej Ameriki zaganiał się, o czem Hiszpanie rychło dowiedzieli się, kiedy Kolumba na zachód wyprawiali. Bez żydka z Poznania po Indji krążącego a chrztem Gaspard da Gama zwanego, Vasko de Gama 1498 możeby nie nalazł tyle powodzenia. Amerigo Vespucci 1500 spisał Gasparda opowiadania.

Nowszych czasów, gdy Jan Potocki z mnogich swych podróżniczych wycieczek po francuzku zdawał sprawę, zjawił się ślad jego na kartach geograficznych, na brzegach Korei czy Chin, pod Pekinem. Nie wiem jak to Chińczycy przyjęli, jak swe tameczne wyspy sami zowią, z ich kart wyczytać nie umiem: ale Potocki tam świeci pod Pekinem, jak ciołek lub janina na niebie.

Niewiele lat temu almanach niemiecki nowo odbywane wyłuszczający podróże tak zaczynał: z roku zeszłego dwóch jedynie podróżników znamy, naszego Niemca i Polaka Strzeleckiego. Owóż ten Strzelecki pewnie w Poznaniu osobiście znany, odbył podróż (nie szukając złota) w Australji. Zobowiązana Wielka Brytanja przysługą, jaką swemi poszukiwaniami i odkryciami uczynił, opatrzyła go dożywotnią pensją. Hołyński złota nie szukał, dla cudzoziemców Kalifornji i różnych stron Ameriki stan przenikliwem okiem skreślił.

Nie będę się zatrzymywał nad podróżami ziomków zabawić mogącemi, cudzoziemców nie zajmującemi, wspomnę tylko pobyt w obcych ziemiach Bobowskiego, któremu ćwiczenia w językach wschodnich obowiązane pierwsze zasiewy; wspomnę przy tem Menińskiego, który dla tychże języków skarbiec wyprawił z Polski precz; Niegoszewskiego, który wielojęzyczne improwizacje w Wenecji zostawił.

Dzięki szkółce poznańskiej, która o swoich nie zapomina, wygrzebany został niedawno żyjący admirał marynarki papieskiej, który lepszem szczęściem gniótł Ottomany niżeli nasi pod Warną, lub z wielkiem jimieniem swem pod Mohaczem. Czytaj tej sprawy naocznych świadków opis. Arciszewski musiał się dobrze Hollendrom w Brazilji 1624 zasłużyć, kiedy ziomka tego dzieło o artilerji z polską nomenklaturą przedrukowywali. Polsce, widać, nie było potrzebne.

Ale Hollendrzy całą bibljotekę braci polskich drukowali, ceniąc jich spory filozoficzne, socjalne, theologiczne i rozmyślania onych. Z tego widać, że Hollendrzy mieli od nas zboże, wosk, pieńkę, dzielnych wojowników, lingwistów, geografów, rytowników, theologów, filozofów, nawet talmudistów, a my w zamian od nich brali papier, obrusy, dachówki, cegiełki, mleczne krówki, pieprz, ser i śledzie.

Dla czego Hollendrzy dali gościnę braciom polskim, łatwo się rozumie; rozumie się też dla czego Bzowski w obce wyniósł się kraje: trudniej powiedzieć, dla czego Hosjusza dzieła u obcych zostały. Widać że kardinałem był nie dla Polski.

Popisywali się z dziełami swemi Zamojski w Padwie, Tyszkiewicz w Bruxelli, Ligęza w Duaku; perory na uroczystościach polskich miewane za granicą drukowano: to nic dziwnego: byli to studenci, a Polska sławna: aleź Goślicki, de optimo senatore, Modrzewski de emendanda republica, Kristanowicz i inni obcych szukali drukarń. Czyliż nie dla rodaków, nie dla ojczyzny swej pisali? Cóż dopiero mówić o pisarzach dziejów własnych, tłumnie w niemieckie ziemie wyrzuconych: Kromer, Michaiło, Wapowski, kronikarze, Jan archidjakon, Bogufał, Gwagnin, Neugebauer, Heidenstein, Długosz, tłoczeni byli w Basileji, w Kolonji, w Lipsku.

Czy jest co podobnego z jinnem piśmiennictwem jakiem, aby we własnym kraju nie najdując środków czy miru, w cudze rzucało się objęcia. Jest, ktoś mi podpowiada, wszakże bulgarskie piśmiennictwo w Moskwie na prasy poszło, greckie wszędzie: a przecie są Grecy i Bulgary. To prawda, tylko, że owych Bulgarów i Greków co pisali, dawno nie ma. Jest też piśmiennictwo arabskie, w naszej, od Arabji dalekiej, ustroni z upragnieniem drukowane, a z wielkim trudem, kłopotem i wydatkiem dla naukowej potrzeby: bo ciekawość ludzka wielki w nim rozum dopatruje. Czyżby podobnie było z piśmiennictwem polskiem? Wydawcy zeszłych czasów nad tem głowy nie łamali. Pobudką do łatwego ich przedsiębierstwa była spekulacja: liczyli na odbyt, nie w Polsce, bo przeprawa trudna i daleka, w swoich tylko stronach, w bliskości. Dzieła Włodka w Rzymie 1780 wydanego, Włosi nie czytali, bo było po polsku, w polskie strony ledwie co doszło z odległości takiej. Polska zaś łacina odbyt miała wszędzie. Ponawiane wydania Kopernika, Jonstona, Sarbiewskiego, rozpierzchały się po rękach i bibliotekach od Polski dalekich.

Czy się tem kto cieszyć, czy na przygody piśmiennictwa narodowego utyskiwać zechce, dostrzeże rodaków nierzadko obcym usłużniejszych niż swojej własnej sprawie. A cóż się dzieje za naszego życia: rysowników, inżynierów, przemysłowców, rytowników, rzemieślników, litografów, pisarzy, matematyków naszych różnym krajom pożytecznych moc. Nauczają po licznych szkołach, naukowych zakładach, uniwersitetach; kierują rysunkami industrijnemi, wojskowemi. Najdziesz inżynierów użytych w Egipcie, w Senegalu, w Brezilji, w Kongo. Przed zgonem swym Tschirner, uciszył niewczesne sarkania przeciwników, krzyknąwszy z uniesieniem: powiedzcie, czy Szwajcarja w stu latach poprzednich zrobiła u siebie tyle co przez lat niewiele od czasu, jak mamy kilku inżynierów polskich. Ci zdejmują plany, litografują atlasy; inni na miedzi rytują do dzieł wielkich obrazy i widoki. Tam kierują robotami wodnych kommunikacji, jindziej ulepszają różne fabryki. Zajaśnieli biegli lekarze, mechanicy. Błysnęło marinarza Mierosławskiego jimie po oceanach indijskich, po których niegdyś przepędzał Beniowski. Lingwiści zgasłe języki wskrzeszają; poeci obcą mową gładko wierszują. Autorowie, publiciści we wszystkich językach zdolności swe świetnie ukazują, że wspomnę publicistę Walerjana Krasińskiego, bo już nie żyje. Słyszę, że ktoś zajmuje się wyzbieraniem i zgromadzeniem wiadomości o pożytkach i korzyściach jakie świat odnosi dziś z rozsypki naszej. Wspaniały rozwinąć może obraz. A ja powtórzę: często gęsto nasi raczej obcym niż swojim użyteczni (a bolesno gdy ze szkodą swojich); aby Polonją poznać, nie w samym jej kraju ale po obcych ziemiach, za górami i morzami szukać trzeba, a nie zaniedbywać wspomnień zasług, jakie gdzie w jakim wieku położyli.

Uprzejme braterskie pozdrowienie Wam. *J. L.*

Do Autora listu powyższego i do Czytelników Naszych.

Ziomkowi szanownemu i wielce zasłużonemu w dziejach polskich rzetelną składamy podziękę za uwagi dotyczące kierunku i celów naszego dziennika.

Jesteśmy przekonani, że dokładne poznanie składu i przyrodzonych stósunków ziemi, którą rólnik uprawia, kruszców i innych kopalin, jakie z łona jej górnik wydobywa, zwierza zapełniającego lasy i wody krain dawnej Polski, słowem, opisy przyrody rodzinnej, jedno z głównych zadań naszego dziennika stanowić powinny. Również poczytujemy za ważny obowiązek naszego przedsięwzięcia wykazać, jakie w ogóle Polacy położyli zasługi około postępu nauk przyrodzonych; wspomnieć o wynalazkach, które wyłącznie polskim nazwać można pomysłem, choćby takowe nawet mniej się powiodły w zastósowaniu praktycznem, jak pomysły zagraniczne; nie przepomnieć wreszcie zasług mężów, którzy wśród obcych narodów z katedry wykładali lub jeszcze wykładają jakąkolwiek gałęź nauk przyrodzonych, lub z chlubą dla wrodzonych Polakom zdolności, z korzyścią technicznemu się oddają zawodowi. Już w tych słowach widzimy zakreślone zadanie obszerne, do którego wykonania nie starczyłoby nam zaiste ni sił ni czasu, gdyby (mówię tu bez złudzenia wszelkiego, drażniącego wszelako zawsze tak mile dumę narodową) Polacy to pole wiedzy ludzkiej znacznie byli rozprzestrzenili, gdyby, powtarzam, w skutek pomysłów oryginalnych zasługi ich w naukach przyrodzonych choć w dziesiątej części tylko wyrównywały zasługom francuzkich lub innych badaczów. Gdyby nie imie Kopernika, który obaliwszy błędne pojmowanie obrotów ciał niebieskich, prawdziwy ludzkości odkrył porządek panujący wśród przestworów nieba, i gdyby nie Śniadecki, którego teorję jestestw organicznych na wszystkie tłómaczono języki, dla tego, że jej autor ponad stan ówczesnych wiadomości o prawach, jakie władają istotami żyjącemi na naszej ziemi, wzniósł się wiedzą i wykazał nowe ich bytu warunki; gdyby nie te dwie gwiazdy, z których nadto jednę szczep germański przywłaszczyć sobie usiłuje, nie nalazłbyś na widokręgu polskim świateł, które dalekopromiennym połyskiem świecą na ziemię całą, jak dalece tylko uczeni się znajdują badacze, jak dalece sięga prawdziwa ludzkości oświata. Z tego też powodu literatura nasza aż do nowszych czasów w dziedzinie nauk przyrodzonych wyraźne miała ubóstwo. Dzięki jednak nowoczesnym pokoleniom, wśród których mianowicie obecnie bardzo znaczną naliczym ilość mężów pracujących w tej dziedzinie dla ogółu s ł o w e m, p i ó r e m i c z y n e m. Później podany przez nas spis statystyczny wszystkich naturalistów żyjących polskich z wyliczeniem ich zasług na polu literackiem, przekona nas, jak wielu obecnie potężnemi siłami umysłowemi szczycić się możemy, i okaże zarazem, jak wielką była potrzeba licznych nauczycieli, wykładających narodowi najważniejsze o przyrodzie nauki tak teoretyczne jako i praktyczne. Wśród tych mała jest jednak liczba takich, których dzieła znane są uczonym zagranicznym, aczkolwiek ni zdatności, ni pilności nie brak. I dziwić się temu nie można, gdyż trudno jest nader w obecnym czasie z nowemi wystąpić rezultatami naukowemi, któreby zdołały obalić całe teorje lub będąc oparte na ścisłych doświadczeniach, nowy pogląd na stan nauki nam otwierały, lub wreszcie całe szeregi istót żyjących dotąd nieznanych odkrywały. Z wydoskonaleniem teleskopów wykryli badacze mnóstwo drobnych planet dotąd niewidzianych; z wydoskonaleniem mikroskopów odkryto świat nowy drobnych rozmiarów, zapełniony najdrobniejszemi żyjątkami, wnikano w ostateczne tajniki życia przyrody. Ogólna Flora i Fauna tak obszernie została poznaną, tylu osobnemi monografjami rodzajów lub gatunków uzupełnianą, iż trudno wyśledzić nowe gatunki, takowe nazwać, opisać, a przez to nową zasługę około nauki położyć.*) W tym względzie liczymy kilku mężów zasłużonych, którzy z sumienną dokładnością zwracają swą uwagę na pojedyńcze szczegóły i dokładnym ich opisem wzbogacają historję naturalną ogólną, a podając zarazem rezultaty swych badań towarzystwom zagranicznym, których są członkami, zaszczytne sobie jednają imie.**) Daleko więcej nastręcza nowości jeszcze nieopisanych geologiczna część przestrzeni dawnej Polski, i tu widzimy zwrócone oko badacza wynajdującego nowe skamieniałości i nowe warstw ogniwa.***) Wiele szczegółów jeszcze dostatecznie niewyjaśnionych zawiera fizjologja życia roślinnego i zwierzęcego; na tej niwie mogącej tylko pomyślne otworzyć rezultaty za pomocą mikroskopu, którym się śledzi bieg pierwszych chwil żywota jestestw, przechodzących w tym czasie dziwne częstokroć bardzo przemiany, i na tej niwie zjednał sobie pewien hrabia polski znakomite imie, zaszczytnie wspominane przez każdego zagranicznego botanika. Znana jest wieść krążąca wśród ludu prostego, iż wielkich sztuk i czynów ten dokazać może, komu się uda znaleźć kwitnącą paproć; otóż ów hrabia polski wykrył za pomocą mikroskopu, że paproć bynajmniej nie jest skrytopłciową, lecz że jej zapłodnienie się cały szereg tych w układzie roślinnym tak nisko stojących jestestw, z tego

*) Wypada mi tu przedewszystkiem wspomnieć pana Warsewicza, który w Ameryce wiele nowych odkrył roślin, a obecnie dyrekcją botanicznego ogrodu w Krakowie zajęty, bardzo korzystnie dla tego instytutu działa.

**) Mamy tu na myśli pana hr. Wodzickiego, którego imie jako ornitologa głośniejsze jest w dziennikach niemieckich niż krajowych.

***) Nowemi skamieniałościami wzbogacił geologją w nowszych czasach nasz znakomity geolog Ludwik Zejszner prof. uniw. krak.

względu nawet zbliża do zwierząt.*) Ale nie rozpisujmy się o szczegółach. Najmniej może ze wszystkich gałęzi podaje nam nowości do odkrycia chemja i fizyka z przyczyn łatwych do odgadnienia. Nauki te dwie ściśle na doświadczeniu oparte, wymagają dokładnych przyrządów, z których wydoskonaleniem naprzód postępują; ten niezbędny ich postępu warunek dla nas trudnym jest do osiągnienia, bo najlepsze i najnowsze przyrządy do nas z zachodu przychodzą. Ztąd też poszło, że znakomici mechanicy fizykalnych przyrządów, jak to n. p. Weaston w Londynie, niejeden bardzo ważny wymyślili przyrząd. Niezbędną jest potrzebą dla doskonałego fizyka pewna zręczność w wykonywaniu choć drewnianych modelów za pomocą toczkarni i t. d., tak samo jak pewna zręczność w rysowaniu każdemu badaczowi koniecznie jest potrzebną.

Zebrawszy w jedno zdanie te myśli rzucone, powtarzamy, iż dawniej t. j. aż do czasów obecnych mało Polacy się przyczynili do wzrostu i wydoskonalenia nauk przyrodzonych, i że, kto dziś, gdzie główne żniwo już jest dokonane, wystąpić pragnie na polu z nowemi pomysłami, wywracającemi dotychczas wykryte i starannie zebrane wnioski i postrzeżenia, dozna zawodu, i szczęśliwym się uczuje, jeżeli nie dawszy się znęcić ułudnym teorjom spekulacyjnym, a usilnie się trzymając drogi doświadczenia, choć garstkę kłosów uronionych ku ogólnemu pożytkowi zebrać zdołał.

Jeżeli przeto dotychczas Czcigodny Mężu! mało co dotykaliśmy zasług Polaków na polu nauk przyrodzonych, nie pochodziło to ztąd, że umyślnie tego chcieliśmy unikać, jak raczej ztąd, że rzeczywiście mało dotąd ku temu nastręczało się sposobności. Sądzimy prócz tego, iż wzmianka o małej zasłudze Polaka wśród wyliczonych badań cudzoziemskich znacznieby zmalała, i lepiej się wydać musi w całości, która ma na celu zebrać wszelkie ich prace w formie historycznego poglądu. Podobnego rodzaju zestawienie otrzymaliśmy w dodatku do przekładu Cuviera historji nauk przyrodzonych. O tej pracy na swem miejscu ze względu na jej ważność obszernie się rozpiszemy. Wreszcie w zakres naszego pisma wpadać także będzie popularny wykład historji nauk przyrodzonych, nie sądziliśmy jednak, iż stósownem by było z początku zaraz t. j. w pierwszych numerach naszego pisma tych dziejów dać zarysy, gdzie daleko ważniejsze nas czeka zadanie, nad którem obecnie bliżej się zastanowimy.

Nauki przyrodzone tak silny w nowszych czasach uczyniły postęp, tak stanowczo wpływają nie tylko teoretycznie na rozszerzenie naszej wiedzy, ale i praktycznie na wszelkie gałęzie przemysłu, a zatem w ogóle na polepszenie bytu materjalnego, iż nieświadomość najważniejszych rezultatów tej nauki, z obu tych wymienionych względów nikomu bezkarnie ujść nie może. Pierwszy kierunek mający na celu rozszerzenie wiedzy ludzkiej obejmuje teoretyczne tych nauk korzyści, drugi zaś praktyczne. Aby rozpoznać dokładnie pierwszy, uważamy nauki przyrodzone jako środek kształcenia.

Jednostronność w kształceniu prowadzi koniecznie do wielu fałszywych wyobrażeń, nadających całemu życiu jednostronny kierunek w pojmowaniu, rozumowaniu i działaniu.

Tej duchowej ułomności zaradza z przezornością utrzymywana równowaga w kształceniu wszystkich władz umysłowych. Gdzie się przewaga ta przekracza, bądź to wyłącznem zaniedbaniem rozwijania jednej z władz, bądź też usunięciem pewnej gałęzi nauk jako środka kształcenia, tam koniecznie jednostronność duchowa wyrodzić się musi.

Wyobraźnia, uczucie i rozum są owemi trzema potęgami duszy, czyli owemi sprężynami, których dźwięk zgodny harmonją jej na wewnątrz, zgodność zaś w działaniu na zewnątrz stanowi. Stósownie do tych sprężyn działających w tajnikach duszy osobistej rozróżniamy w przedmiotowym świecie trzy obszerne dziedziny, odpowiednie owym i przez nie do bytu wywołane: Estetykę, Religją, Umiejętność. W estetyce dochodzi wyobraźnia w idei piękna, w religji uczucie w miłości chrześciańskiej, w umiejętności wreszcie rozum, w pojmowaniu filozoficznem, do najwyższej doskonałości.

Rozpatrzywszy się w tym wzorze, nie trudno się przekonać, że nauki przyrodzone policzyć należy do środków rozum kształcących. Ich przedstawienie dla pojęcia ogółu w wieloraki sposób przybierać może piętno umiejętności, począwszy od najpopularniejszych jej wykładów, aż do owej idei Kosmosa, w której wszystkie jej gałęzie w całokształt filozoficzny się zlały. Jak zaś logika każdego badania filozoficznego jest wstępem zasadniczym, tak też znów nad ogółem umiejętności przyrodzonych wznosi się jako logika świata widzialnego, rozpościerającego się w rozmiarach czasu i przestrzeni, matematyka, bez której postęp w naukach tych zupełnie byłby niemożebnym.

Z tego względu nauki przyrodzone, do których jako logikę przestrzeni i czasu liczymy także matematykę, z całego obszaru umiejętności, najważniejszym i najrozleglejszym są środkiem kształcenia rozumu. Cała ich treść na podstawie doświadczalnej, jako na najniezawodniejszym sposobie dochodzenia prawdy oparta, wkłada umysł do rozsądnego zapatrywania się, budującego swe twierdzenia i pewniki na doświadczeniu, a tem samem oddalającego umysł od niepłodnych fantastycznych urojeń, na które najbardziej w obecnym czasie społeczeństwo zda się chorować. Aby umysł młodzieńca nie zbaczał z drogi rzeczywistości, aby wcześnie nauczył się panować nad tylu ułudnemi urojeniami, otaczającemi go od kolebki aż do wieku dojrzalszego, w którym dopiero po niejednem cierpkiem doświadczeniu hartu dusza nabiera, należy koniecznie wykład nauk przyrodzonych w połączeniu z matematyką jako ważny uważać środek do wykształcenia młodzieży. Błędem by było jednak wielkim, gdyby kierunek ten w wykształceniu stał się jedynym lub później w życiu jako jedyny przeważał. Podobnego rodzaju wyłączność tworzy naturalistów, którzy krom swego przedmiotu, do którego z zamiłowaniem są przywiązani, żadnej innej dziedziny nauk nie uznawają i suchemi się stają pedantami, w których wszelkie uczucie zaschło, a którym utwory wzniosłej wyobraźni wydają się tylko chorobliwemi manifestacjami duszy.

Daleko bardziej uderzają każdego praktyczne korzyści nauk przyrodzonych. Nie masz ani jednej przemysłowej gałęzi, rzemiosła nawet lichego lub zatrudnienia, do którego jednego tylko używamy narzędzia, gdzieby nauki przyrodzone nie dostarczały objaśnień i skazówek. Ztąd też poszło, iż każda z tych gałęzi przybrała mniej więcej formę umiejętności, iż poprzestała być li tylko zręcznością wykonawczą, lub czynnością dla teorji nieprzystępną. Od dawna u Polaków było i jest rólnictwo najważniejszem źródłem bogactwa; i tę gałęź obszerną obecnie podniesiono do rzędu umiejętności ścisłych czyli racjonalnych, tak że na zawsze czasy minęły, gdzie uprawiającego glebę ojców nazwać można było pogardliwie grykosiejem, gdzie posiedziciele dóbr rozległych to bezmyślne zatrudnienie wyłącznie poruczali ekonomom i włódarzom. Z jednej strony chemja i fizjologja roślinna rozwidniły nam teorją

*) Mam tu na myśli pana hr. Leszczyca Sumińskiego, który Humboldtowi osobiście znany, swem dziełem w niemieckim języku napisanem „Ueber die Entwickelung der Farnkräuter", i temuż dedykowanem znacznie się botanice przysłużył. Pominąć także nie mogę zasług pana Meyera, biegłego fizjologa i prof. przy uniwer. krakowskim.

żywienia roślin i wskazały środki pomnożenia produkcji ziemi, okazały sposoby tworzenia sztucznych nawozów i kompostów; z drugiej strony fabryczna przemysłowość rólnikowi się stała niezbędnie potrzebną.

Aby się zatem przysłużyć krajowej przemysłowości, rozniecić zamiłowanie do rólnictwa racjonalnego, które znów się na ścisłym teoretycznym wykładzie nauk przyrodzonych opiera, i włącznie z tym celem utworzyć pismo dla nauk przyrodzonych przeznaczone, rozpoczęliśmy wydawnictwo tygodnika, który nietylko teoretyczne, ale zarazem i praktyczne wiadomości ma podawać czytelnikom. W innych krajach mnóstwo tego rodzaju istnieje przedsięwzięć dopinających swego celu pojedyńczo, nie zbiorowo. Tam są czasopisma osobne dla każdej gałęzi przemysłowej, dla każdego nieomal wydziału nauk teoretycznych. Dla szczuplejszej liczby czytających u nas dołączyliśmy do teoretycznego wydziału także część praktyczną, którą z czasem jeszcze bardziej rozprzestrzenić zamierzamy, urządzając osobną rubrykę dla rólnictwa, jako też dla każdej przemysłu gałęzi.

Abyśmy stósownie do założenia zamierzonego dopięli celu, aby tygodnik nasz przynieść mógł rzeczywiste owoce, staramy się i starać się będziemy jak najusilniej ile możności o formę przystępną do pojęcia ogółu zastósowaną i powtarzamy w tym względzie, iż każdą myśl starą i każde postrzeżenie choć najpospolitsze jasno i zrozumiale opisane wyżej cenimy, nad pomysły oryginalne ciemnym napisane stylem. Niechaj przeto czytelnicy nasi mniej się spodziewają treści oryginalnej, lubo i taką już po kilka razy zdołaliśmy łaskawemu ich poddać sądowi, jak raczej przedewszystkiem jasności i przystępności, gdyż to głównem jest naszem zadaniem. Nie pragniemy też tworzyć głęboko-uczonych układów, ani się staramy o wielce uczone rzeczy, ale pracować zamierzamy dla ogólnej oświaty, używając formy jak najprostszej i jak najwyrazistszej. Idąc tą drogą, mamy nadzieję, iż wśród tylu usiłowań, dziś w celu rozkrzewienia nauk przyrodzonych się pojawiających, choć w części się przyczynim do postępu ogólnej oświaty, do umiejętnego zapatrywania się na przemysł i rólnictwo. Dla tej mianowicie ostatniej gałęzi chcielibyśmy dostarczać jak najwięcej pomocniczych nauk z teorji ogólnej czerpanych, w życzeniu gorącem, aby i Polacy się poszczycić mogli agronomami praktycznemi, świecącemi wśród nas tą nauką, jaką się we Francji Boussingault, w Niemczech Thaer odznaczają. Wszakże już posiadamy znakomitą szkołę agronomiczną w Marymoncie, która pod kierownictwem światłych i biegłych mężów, znakomite wydała owoce. Wszakże pod Lwowem powstała szkoła nowa rólnicza z początkiem roku bieżącego, nowe zapowiadająca nadzieje. *Juljan Zaborowski.*

Uwaga odnosząca się do rozprawki o biegunie północnym i t. d.

Przewodnikiem w szkicu historycznym podróży odbytych do bieguna północnego było mi głównie dzieło Dr. Karóla Andree: „Nord-Amerika in geographischen und geschichtlichen Umrissen. Braunschweig 1854.“ Dzieło to zjednało sobie w Niemczech powszechną wziętość i jest rzeczywiście z właściwą Niemcom gruntownością pisane. Szczegół jednakże jeden dotyczący mego zadania, pominął tenże autor, jakkolwiek miał pod ręką Alex. Humboldta: „Kritische Untersuchungen der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt und die Fortschritte der nautischen Astronomie in dem 15 und 16 Jahrhundert. Deutsche Ausgabe von Ideler. Berlin 1836;“ przytacza bowiem dzieło to na wstępie rysu historycznego p. 68. Ja zaś popełniłem błąd, że nie przejrzałem i Humboldta, gdyż nie byłaby uszła mej uwagi ważna dla nas wiadomość, na którą zwrócił uwagę naszą znakomity dziejopisarz, który zaszczytem jest kraju naszego, który pomimo wielkich prac własnych i w podeszłym wieku nie spuszcza z oka najdrobniejszych utworów, pojawiających się w piśmiennictwie naszem. Szczerą składam podziękę autorowi „Badań starożytności we względzie jeografji,“ że mi podał sposobność do sprostowania błędu; dopełniam tego z dziełka, jakie mi był łaskaw nadesłać; jest niem: „Tavola di Navicare di Nicolo et Antonio Zeni et les cartes des régions septentrionales à l'époque de sa publication en 1558.“ Na str. 30 jest wzmianka, że w początku wieku XV komunikacja przerwaną była pomiędzy Grenlandją a Danją przez pięćdziesiąt lat. Morowa zaraza bowiem i w Grenlandji wiele zabrała była ofiar; a nadto plemie Eskimosów wszystkich prawie wymordowało osadników europejskich. Niespokojny o los poddanych król duński Chrystjan II kazał wreszcie r. 1476 wyposażyć okręt norwegski i powierzył go żeglarzowi polskiemu Janowi z Kolna*), który zmierzając ku zachodowi dopłynął do północnych wybrzeży rozległego lądu i do cieśniny oddzielającej go od wielkiego kraju północnego. Niewiadomo, czy odkrytej krainie nadał jaką nazwę, lecz nie była to ani Grenlandja, ani Vinlandja, lecz Labrador i cieśnina Anian (Hudson), przez którą przejeżdżał. Wiadomość o tem odkryciu rozgłosiła się w Europie; wkrótce o tem wiedziano w Hiszpańji i Portugalji. W dwadzieścia dopiero lat po wyprawie Jana z Kolna (1476) Jan i Sebastjan Cabotowie (r. 1497) popłynęli na flocie angielskiej w tamte strony. Dla odkrycia przejazdu do Indji w północnej części półkuli zachodniej Gaspar Cortereal, żeglarz portugalski, r. 1500 udał się do Nowej Fundlandji (Estotsland, Icaria), zbadał rzekę św. Wawrzyńca (Markland) i płynął wzdłuż lądu stałego (Helleland), który nazwał „Terra de Labrador“ t. j. kraj robotników, rólników, aż do cieśniny zwiedzonej przez Jana z Kolna, której nadał nazwisko „Anian“ (teraz Hudsońska).**)

M. Studniarski.

*) Majtkowie polscy z Kolna byli w służbie rzeczypospolitej Gdańskiej; Jan z tejże rodziny jako sternik poszedł do Norwegji. Kolno, ich miejsce urodzenia, jest małą mieściną na Mazowszu ponad granicą pruską.

**) La terre du Laboureur et d'Estotslandia. Ceste dernière partie de la terre indienne fut la première découverte 1390 par les pêcheurs frislandais et secondement à Jean Scolne Polonais qui navigeant outre la Norvège, Groenland et Islande l'an 1477, quatre-vingt-six ans après ceste première navigation entre ceste mer septentrionale qui est mise directement sous le cercle arctique et vient abordes à ces terres d'Estotslande. Après luy l'on n'y a guerres navigé durant le cours de quelques années à cause de l'aspre froidure et de continuelles tempestes qui en détournent les mariniers; dit vers 1600, le lovanien Cornelius Wytfliet (descriptionis ptolomaicae augmentum, Lovanii 1599, p. 188; version française histoire des Indes, à Donay, 1604, 1605, p. 25). De même Pontanus; George Horn (Ulyssea, Lugd. batav. 1673). Wiadomości o podróżach Cortereala znajdziesz w Ant. Galvano, discoveries of the World ants the year 1555 in the earl of Oxfords collection t. II. p. 375. Jobst Ruchamers, Sammlung von Reisen, Nürnberg 1508, Abschn. 126 str. etc.

ROZMAITOŚCI.

Ogromna massa wód płynących. — Ren toczy pod Emmerich co godzinę 265 miljonów stóp sześciennych wody do morza. Nil pod Syout przy niskim stanie 80, podczas wezbrania 640 miljonów stóp sześciennych co godzina. Ganges pod Sicligulli 1620 milj. stóp sześc. Cała massa wody, którą te rzeki toczą corocznie do morza, wynosi na Renie $1/_{8}$, na Nilu $2/_{5}$, na Gangesie przeszło 1 milę sześcienną. Morze zaś samo przelewa co 6 godzin około 200 mil sześciennych wody z jednej czwartej części kuli ziemskiej na drugą! podczas przypływu i odpływu czyli wzbierania i opadania. — Morze zawiera w swojem łonie około $4^1/_2$ miljona mil sześciennych wody, a gdyby kiedykolwiek mogło wyschnąć, to wszystkie rzeki całej kuli ziemskiej, płynące bezustannie w jego otchłanie 40,000 lat, jeszczeby je ledwo napełniły!

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.